

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kulit adalah jaringan terluar tubuh dan organ terbesar dari segi berat dan luas permukaan. Kulit memiliki luas sekitar 16.000 cm<sup>2</sup> untuk orang dewasa dan mewakili sekitar 8% dari berat badan. Kulit melakukan berbagai fungsi yang dihasilkan dari reaksi kimia dan fisik di dalam komponennya. Fungsi utama dari kulit adalah bertindak sebagai penghalang terhadap lingkungan luar. Dengan fleksibilitas dan ketahanan yang dimilikinya, kulit melindungi tubuh dari gesekan dan efek luka. Bahan kimia berbahaya, bakteri, virus dan sinar ultraviolet juga dicegah memasuki tubuh melalui kulit (Igarashi, 2005).

*Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri Gram-positif yang paling umum dan mematikan yang ditemui (Chuan, 2016). Patogen oportunistik ini berada di kulit dan membran mukosa pada manusia dan hewan. Bakteri ini dapat menyebabkan berbagai infeksi mulai dari infeksi kulit ringan dan infeksi jaringan lunak untuk kondisi yang berat seperti septikemia (Canovas *et al.*, 2016). Selain itu, *Staphylococcus aureus* mengembangkan berbagai mekanisme resistensi obat, kemudian menghasilkan kesulitan dalam pengobatan infeksi. Resistensi adalah konsekuensi evolusi dari penyebaran tekanan selektif yang juga telah ditunjukkan oleh bakteri patogen termasuk *Staphylococcus aureus* (Eshetie *et al.*, 2014).

Antibiotik merupakan golongan obat paling berhasil yang sejauh ini dikembangkan untuk meningkatkan kesehatan hewan dan manusia. Karena meningkatnya resistensi bakteri terhadap antibiotik, ekstrak tumbuhan menjadi suatu alternatif baru yang digunakan sebagai agen antiseptik dan antimikroba dalam pengobatan (Redda, 2014). Penggunaan ekstrak tumbuhan, dengan sifat antimikroba yang diketahui, dapat menjadi pengobatan penting dari berbagai infeksi mikroba (Thiruppathi *et al.*, 2010).

*Aloe vera* memiliki sejumlah efek teraupetik, yaitu: antiinflamasi, imunostimulan, antibakteri, antijamur dan stimulus aktivitas pertumbuhan sel (Stanley, 2014). Isolasi ekstrak dari *Aloe vera* mempunyai efek antibakteri yang

tinggi dalam melawan *Staphylococcus aureus*. (Redda, 2014). Konsentrasi bakterisida minimum dari *Aloe vera* dalam menghentikan pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yaitu 25 mg/ml – 50 mg/ml (Yebpella *et al.*, 2011).

Tanaman peppermint mengandung lebih dari 40 senyawa kimia yang berbeda (termasuk mentol, menthone, dan asetat mentil) dan keamanan konsumsi telah terbukti dalam penelitian toksikologi. *Peppermint oil* memiliki berbagai aktivitas biologis: memperbaiki sistem pencernaan, choleretic, karminatif, antiseptik, antibakteri, antivirus, antispasmodic, antioksidan, anti-inflamasi, myorelaxant, ekspektoran, analgesik, tonik, dan vasodilatator (Meamarbash, 2013). Konsentrasi bakterisida minimum *Peppermint oil* terhadap *Staphylococcus aureus* sebesar 2,25 mg/ml (Radaelli *et al.*, 2016).

Krim merupakan salah satu sediaan padat yang dimaksudkan untuk pemakaian luar yang pemakaiannya dengan cara dioleskan pada bagian kulit yang sakit. Tipe krim ini ada yang bertipe air dalam minyak (A/M) dan minyak dalam air (M/A) (Anief, 1999). Sediaan dalam bentuk krim banyak digunakan karena mempunyai beberapa keuntungan diantaranya lebih mudah diaplikasikan, lebih nyaman digunakan pada wajah, tidak lengket dan mudah dicuci dibandingkan dengan sediaan salep, gel maupun pasta (Sharon *et al*, 2013).

Berdasarkan hal diatas, peneliti tertarik untuk meneliti karakteristik fisik dan aktivitas antibakteri dari ekstrak tanaman *Aloe vera* dan *Peppermint oil* dalam bentuk sediaan krim. Ekstrak *Aloe vera* dan *Peppermint oil* dikombinasikan agar aktivitas antibakteri dari keduanya semakin baik. Perbandingan dosis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Aloe vera* : *Peppermint oil* (2,5% : 5 %) dan (5% : 5 %).

## 1.2 Rumusan Masalah

- (1) Bagaimana karakteristik fisik dari sediaan krim *Peppermint oil* dan ekstrak *Aloe vera* dengan kadar 2,5% dan 5%?
- (2) Bagaimana pengaruh kadar ekstrak *Aloe vera* 2,5% dan 5% terhadap aktivitas antibakteri dari krim *Peppermint oil* pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- (1) Mengetahui karakteristik fisik sediaan krim kombinasi *Peppermint oil* dan ekstrak *Aloe vera* dengan kadar 2,5% dan 5%.
- (2) Mengetahui pengaruh kadar ekstrak *Aloe vera* 2,5% dan 5% terhadap aktivitas antibakteri dari krim *Peppermint oil* pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

### 1.4 Hipotesis

- (1) Perbedaan kadar ekstrak *Aloe vera* dan *Peppermint oil* mempengaruhi karakteristik fisik sediaan krim.
- (2) Perbedaan kadar dari ekstrak *Aloe vera* meningkatkan aktivitas antibakteri dari krim *Peppermint oil* terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Dengan mengetahui aktivitas antibakteri dari krim kombinasi *Aloe vera* dan *Peppermint oil* diharapkan dapat membantu dalam pengembangan sediaan krim antibakteri terutama krim dari ekstrak tumbuhan.